

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PCT
 ORGANIZACION MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL
 Oficina Internacional
**SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACION
 EN MATERIA DE PATENTES (PCT)**



(51) Clasificación Internacional de Patentes ⁶: A61H 15/00, 23/00, 1/00	A1	(11) Número de publicación internacional: WO 98/57611 (43) Fecha de publicación internacional: 23 de Diciembre de 1998 (23.12.98)
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> (21) Solicitud internacional: PCT/ES98/00172 (22) Fecha de la presentación internacional: 16 de Junio de 1998 (16.06.98) (30) Datos relativos a la prioridad: P 9701318 17 de Junio de 1997 (17.06.97) ES (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): EUROKEYTON, S.A. [ES/ES]; Castños, 35-3°, E-03001 Alicante (ES). (72) Inventor; e (75) Inventor/solicitante (sólo US): CANTO GARCIA, Enrique [ES/ES]; Calle del Sol, 24, E-03660 Novelda (ES). (74) Mandatario: UNGRIA LOPEZ, Javier; Avenida Ramón y Cajal, 78, E-28043 Madrid (ES). </div> <div style="width: 50%; vertical-align: top;"> (81) Estados designados: CA, CN, JP, US, Patente europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publicada <i>Con informe de búsqueda internacional.</i> </div> </div>		

(54) Title: MASSAGING DEVICE FOR A REST ARMCHAIR

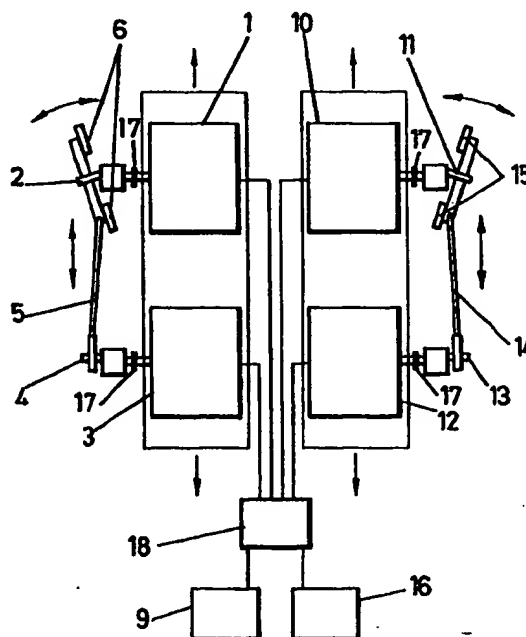
(54) Título: DISPOSITIVO DE MASAJE PARA SILLON DE DESCANSO

(57) Abstract

The device is intended to make massages of the left side of the user's back independently from the right side of the user's back, with the added possibility of regulating the intensity of such massage also independently in the modes of kneading, tapping vertical displacement. It has four independent motors (1, 3, 10 and 12) governed by a control unit (18) and which transmit the rotation to respective excentric (2, 4, 11 and 14) or centered (22) axes which are connected to conventional massage applicating elements (5 and 14). Said axes (2, 4, 11 and 14) or (22) include sensors (17) which inform on the angular position. The device is also provided with two motors (9 and 16) for the vertical displacement which are also connected to the control unit (18).

(57) Resumen

Permite novedosamente, independizar masajes del lado izquierdo y derecho de la espalda del usuario, con la posibilidad añadida de graduar la intensidad o velocidad de este masaje, de forma también independiente en las modalidades de amasamiento, golpeteo y desplazamiento vertical. Cuenta con cuatro motores independientes (1, 3, 10 y 12) gobernados por una unidad de control (18) y que transmiten el giro, a respectivos ejes excéntricos (2, 4, 11 y 13) o centrados (22) que conectan con elementos convencionales (5 y 14) aplicadores de masaje. Dichos ejes (2, 4, 11 y 13 ó 22) incluyen sensores (17) que permiten saber su posición angular. Cuenta además con dos motores (9 y 16) de desplazamiento vertical que también conectan con la unidad de control (18).



UNICAMENTE PARA INFORMACION

Códigos utilizados para identificar a los Estados parte en el PCT en las páginas de portada de los folletos en los cuales se publican las solicitudes internacionales en el marco del PCT.

AL	Albania	ES	España	LS	Lesotho	SI	Eslovenia
AM	Armenia	FI	Finlandia	LT	Lituania	SK	Eslovaquia
AT	Austria	FR	Francia	LU	Luxemburgo	SN	Senegal
AU	Australia	GA	Gabón	LV	Letonia	SZ	Swazilandia
AZ	Azerbaiyán	GB	Reino Unido	MC	Mónaco	TD	Chad
BA	Bosnia y Herzegovina	GE	Georgia	MD	República de Moldova	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tayikistán
BE	Bélgica	GN	Guinea	MK	Ex República Yugoslava de Macedonia	TM	Turkmenistán
BF	Burkina Faso	GR	Grecia	ML	Malí	TR	Turquía
BG	Bulgaria	HU	Hungría	MN	Mongolia	TT	Trinidad y Tobago
BJ	Benín	IE	Irlanda	MR	Mauritania	UA	Ucrania
BR	Brasil	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarús	IS	Islandia	MX	México	US	Estados Unidos de América
CA	Canadá	IT	Italia	NE	Níger	UZ	Uzbekistán
CF	República Centroafricana	JP	Japón	NL	Países Bajos	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Noruega	YU	Yugoslavia
CH	Suiza	KG	Kirguistán	NZ	Nueva Zelandia	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	República Popular Democrática de Corea	PL	Polonia		
CM	Camerún	KR	República de Corea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kazakstán	RO	Rumania		
CU	Cuba	LC	Santa Lucía	RU	Federación de Rusia		
CZ	República Checa	LI	Liechtenstein	SD	Sudán		
DE	Alemania	LK	Sri Lanka	SE	Suecia		
DK	Dinamarca	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estonia						

- 1 -

DISPOSITIVO DE MASAJE PARA SILLON DE DESCANSO**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo de masaje para sillón de descanso, cuya finalidad consiste en permitir masajes totalmente independientes y combinados para las zonas izquierda y derecha de la espalda, tanto en la modalidad de amasamiento como en la de golpeteo y en la de desplazamiento de los elementos que proporcionan el masaje; incorporando para ello cuatro motores gobernados por una unidad de control, en vez de los dos motores típicos de los sillones de masaje convencionales.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Son conocidos sillones de masaje que proporcionan masajes de amasamiento o golpeteo empleando dos motores que transmiten su movimiento a unos ejes dependientes y a unos elementos de masaje, todo ello de manera que si el giro de estos motores se produce en un sentido se establece un masaje de amasamiento en ambos lados de la espalda del usuario, mientras que si el giro se produce en el sentido contrario se determina un masaje de golpeteo en ambos lados de la espalda.

Así, las patentes estadounidenses números 5052376, 5137016 y 5460598 incluyen dispositivos aplicadores de masaje para sillones que cuentan con dos ejes excéntricos y con dos ejes excéntricos e inclinados, que conectan con los elementos aplicadores del masaje propiamente dichos. Estos ejes son movidos por motores de manera que el giro de los motores en un sentido provoca un tipo de masaje, mientras que el giro en sentido contrario determina otro tipo de masaje.

Por otra parte, son conocidas las publicaciones de solicitudes de patente nos. JP-A-7-323057, WO-A-97/37627, JP-A-02-279157, JP-A-02-172466, JP-A-9-75416,

- 2 -

PCT/DE 97/00873 y JP-A-9-38167. Todas estas solicitudes se refieren a dispositivos de masaje, pero ninguno de ellos dispone de cuatro motores independientes que puedan independizar los lados de masaje derecho e izquierdo, como en el caso de la invención que nos ocupa.

Además tampoco permiten realizar masajes independientes a izquierda y derecha.

Finalmente estos dispositivos no pueden graduar, obviamente, la intensidad o velocidad del masaje del lado izquierdo respecto del derecho, o viceversa con el fin de efectuar dichos masajes con distintas intensidades o velocidades en función del gusto o necesidad terapéutica del usuario.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

Para lograr los objetivos y evitar los inconvenientes indicados en anteriores apartados, la invención consiste en un dispositivo de masaje para sillón de descanso que cuenta con cuatro ejes, estando dos de ellos acoplados a un elemento aplicador de masaje para el lado izquierdo de la espalda del usuario, mientras que los otros dos están acoplados a un elemento aplicador de masaje para el lado derecho de la espalda del usuario. La invención cuenta con medios de: masaje independiente para el lado izquierdo o derecho del usuario, tanto de amasamiento como de golpeteo, con la posibilidad de graduar la intensidad o velocidad de cada lado de forma independiente; masaje sincronizado o desincronizado en ambos lados de la espalda del usuario; variación en el sentido de masaje de amasamiento de la zona izquierda; variación en el sentido de masaje de amasamiento de la zona derecha; multiposicionado de apertura en masaje vertical de forma independiente para las zonas izquierda y derecha de la espalda; y multiposicionado de apriete en masaje vertical de forma independiente para las zonas izquierda y derecha de la espalda. Según la invención se han previsto cuatro motores independientes

- 3 -

y conectados a una unidad de control. Uno de los motores es determinante de un masaje de tipo amasamiento en el lado izquierdo de la espalda, otro motor es determinante de masaje de amasamiento en el lado derecho de la espalda, otro de los motores determina un masaje de golpeteo en el lado izquierdo de la espalda y el otro motor determina un masaje de golpeteo en el lado derecho de la espalda.

X
10 Además de estos cuatro motores hay dos motores conectados a la referida unidad de control y a dos husillos, uno de ellos para el desplazamiento vertical (subida o bajada) de los dos motores anteriores correspondientes al lado izquierdo y el otro para el desplazamiento vertical (subida o bajada) de los dos motores anteriores correspondientes al lado derecho.

~~15~~
20 Por otra parte, los cuatro motores referidos primeramente incluyen sensores de posición conectados a un microprocesador de la unidad de control para saber en todo momento la posición de sus rotores, dando así mayores posibilidades sobre el control, la sincronización o desincronización de sus movimientos y el tipo de masaje.

Estos motores, husillos y los elementos de aplicación de masaje van alojados en el respaldo del correspondiente sillón.

25 Con esta configuración, aunque se estropee algún motor el sillón de masajes sigue proporcionando muchas prestaciones.

Esta configuración permite novedosa y ventajosamente obtener los siguientes tipos de masaje:

30 - El más importante y relevante que ofrece este dispositivo es el que permite independizar la intensidad o velocidad del lado izquierdo respecto al derecho o viceversa, en función de la necesidad o prescripción terapéutica del usuario. Para ello, se empleará la unidad de control, que incluye medios convencionales para regular
35 dicho balance de intensidades o velocidades.

- 4 -

- Masaje de amasamiento individual sincronizado en ambos sentidos.

5 Poniendo en funcionamiento los dos motores de amasamiento, derecho e izquierdo, se consigue el masaje al unísono, en ambos lados de la espalda.

 El sentido de giro de los dos motores de amasamiento derecho e izquierdo, puede invertirse individualmente, con lo que se obtiene:

10 * Amasamiento derecho e izquierdo de dentro a fuera.

 * Amasamiento derecho e izquierdo de fuera a dentro.

 * Amasamiento derecho de dentro a fuera e izquierdo de fuera a dentro.

15 * Amasamiento derecho de fuera a dentro e izquierdo de dentro a fuera.

 - Masaje de golpeteo individual sincronizado.

20 Este tipo de masaje se consigue poniendo en funcionamiento los motores de golpeteo izquierdo y derecho al unísono, con lo que se realiza el masaje a ambos lados de la espalda.

25 En este tipo de masaje el cambio de sentido de giro del motor no tiene sentido ya que no modifica el tipo de masaje que se obtiene.

 - Masaje de amasamiento (en ambos sentidos) y de golpeteo simultáneamente.

30 Poniendo en funcionamiento los motores de amasamiento izquierdo y derecho, junto con los motores de golpeteo izquierdo y derecho, se consiguen los dos tipos de masaje a la vez en ambos lados de la espalda.

35 Si se cambia el sentido de giro de uno o de los dos motores de amasamiento se realizará dicho masaje bien de dentro a fuera o viceversa, en uno o en ambos lados de la espalda, en función de las exigencias de la persona

- 5 -

que está recibiendo el masaje.

- Masaje de amasamiento individual de la zona derecha, en ambos sentidos.

5 Este masaje se consigue poniendo en funcionamiento el motor de amasamiento derecho, bien en uno u otro sentido, para conseguir un masaje de dentro a fuera o viceversa.

- Masaje de amasamiento individual de la zona izquierda en ambos sentidos.

10 Este masaje se consigue poniendo en funcionamiento únicamente el motor de amasamiento izquierdo, bien en uno u otro sentido, para conseguir un masaje de dentro a fuera o viceversa.

15 - Masaje de golpeteo individual de la zona derecha.

En este caso conseguiremos dicho masaje poniendo en funcionamiento únicamente el motor de golpeteo derecho.

20 - Masaje de golpeteo individual de la zona izquierda.

Poniendo en funcionamiento únicamente el motor de golpeteo izquierdo se consigue este masaje en el lado deseado.

25 - Masaje de amasamiento de la zona derecha (en ambos sentidos) y de golpeteo de la izquierda.

Esta combinación de masajes se realiza poniendo en funcionamiento el motor de amasamiento derecho y el motor de golpeteo izquierdo. A la vez que podemos seleccionar el sentido de giro del motor de amasamiento, para que realice el masaje bien de dentro a fuera o viceversa.

30 - Masaje de amasamiento de la zona izquierda (en ambos sentidos) y de golpeteo de la derecha.

35 Esta combinación se consigue al accionar a la vez el motor de amasamiento izquierdo y el motor de

- 6 -

golpeteo derecho. A la vez que se puede seleccionar el sentido de giro del motor de amasamiento, para que produzca dicho masaje bien de dentro a fuera o viceversa.

5 - Masaje de amasamiento individual sincronizado, en ambos sentidos.

 Este efecto se consigue mediante el sensor de posición colocado en cada uno de los motores de amasamiento, los cuales nos determinan en que posición se encuentra cada uno de sus dos ejes.

10 De esta manera se puede hacer que los ejes de amasamiento derecho e izquierdo, giren con una desincronización de X grados, determinados por la separación dada en la placa del sensor de posición.

15 A la vez que se obtiene el masaje desincronizado X grados, se puede hacer cambiar el sentido de giro de los motores, bien al unísono o por separado, con lo que el masaje se realizará de dentro a fuera o viceversa.

 - Masaje de golpeteo individual desincronizado.

20 El desincronizar el masaje de golpeteo se consigue mediante la colocación, en cada uno de los motores de golpeteo, de un sensor que nos controla la posición en que se encuentra el eje. De esta manera se puede hacer que los ejes de golpeteo derecho e izquierdo giren con una
25 desincronización de X grados, determinados por la separación dada en la placa del sensor de posición.

 - Varias opciones de apertura en el masaje vertical, con o sin golpeteo.

30 Por medio de los sensores de posición que controlan los motores de amasamiento derecho e izquierdo, se controla el aparcamiento de la apertura de las ruedas de masaje, con lo que se consiguen multitud de aperturas diferentes de separación entre ruedas de masaje derechas e
 izquierdas.

35 De esta manera se puede realizar el masaje

- 7 -

vertical con diversas aperturas diferentes.

Si a la vez accionamos el masaje de golpeteo, realizaremos este masaje con una separación entre ruedas de masaje controlada.

5 - Varias opciones de apriete en el masaje vertical, con o sin amasamiento de forma independiente.

10 Por medio de los sensores de posición que controlan los motores de golpeteo derecho e izquierdo, se controla el aparcamiento del apriete de las excéntricas con respecto a la espalda.

De esta manera se puede realizar el masaje vertical con un apriete determinado en función de la posición en que esté aparcado el sensor de posición.

15 Si de esta forma se pone en funcionamiento el masaje vertical, se realizará con la presión predeterminada. Si a la vez se acciona el masaje de amasamiento bien en uno o en ambos lados, y, en uno u otro sentido, se conseguirá la combinación de masaje deseada.

20 A continuación, para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompañan unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

25 **Figura 1.-** Representa esquemáticamente un diagrama de bloques de un dispositivo de masaje para sillón de descanso realizado según la presente invención.

30 **Figura 2.-** Representa una vista frontal con secciones parciales de los cuatro motores de amasamiento y golpeteo que emplea un dispositivo de masaje para sillón de descanso realizado según la presente invención.

Figura 3.- Representa una vista de perfil de un elemento convencional aplicador de masaje que se conecta a dos de los motores referidos en la anterior figura 2.

35 **Figura 4.-** Representa muy esquemáticamente al

- 8 -

dispositivo de masaje de la invención ubicado en el correspondiente sillón, mostrando una vista de perfil y seccionada de dicho sillón.

5 **Figura 5.-** Representa en una vista frontal los mismos cuatro motores referidos en la figura 2, pero estando acoplados en ellos dos elementos convencionales aplicadores de masaje, similares al referido en la figura 3.

10 **Figura 6.-** Representa una variante de la invención similar a la anterior figura 5 pero realizándose las transmisiones con poleas en vez de con reductoras, y estando agrupados los cuatro motores en una carcasa común en vez de ser independientes.

15 **Figura 7.-** Representa otra variante de la invención similar a la anterior figura 6 pero realizándose las transmisiones directamente de los rotores de los motores a los ejes de masaje.

20 **Figura 8.-** Representa una vista frontal, parcial y seccionada de otra variante de la invención, en la que los ejes excéntricos de los motores se sustituyen por ejes centrados, obteniéndose las excentricidades necesarias mediante piezas adicionales.

25 **Figura 9.-** Representa una vista en perspectiva, seccionada, completa y con dos detalles ampliados de la variante de la invención referida en la anterior figura 8.

DESCRIPCION DE UNO O VARIOS EJEMPLOS DE

REALIZACION DE LA INVENCION

30 Seguidamente se realiza una descripción de cuatro ejemplos de la invención, haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras.

35 Así, el dispositivo de masaje para sillón de descanso del primer ejemplo de realización cuenta con un motor de amasamiento izquierdo 1 que mediante reductoras transmite el movimiento a un eje izquierdo excéntrico e inclinado 2 y con un motor de golpeteo izquierdo 3 que

- 9 -

mediante reductoras transmite el movimiento a un eje izquierdo excéntrico 4.

5 Los ejes 2 y 4 conectan con un elemento convencional aplicador de masaje 5 cuyas ruedas 6 son las que desde el interior del correspondiente sillón 7 se aplican a la parte izquierda de la espalda del usuario. A su vez, todos estos elementos 1 a 5 son desplazables en bloque por un husillo 8 mediante un motor de desplazamiento izquierdo 9.

10 Análogamente, para el lado derecho el dispositivo de este primer ejemplo de realización dispone de un motor de amasamiento derecho 10 que mediante reductoras transmite el movimiento a un eje derecho excéntrico e inclinado 11 y con un motor de golpeteo derecho 12 que
15 mediante reductoras transmite el movimiento a un eje derecho excéntrico 13.

20 Los ejes 11 y 13 conectan con un elemento convencional de masaje 14 cuyas ruedas 15 son las que desde el interior del correspondiente sillón 7 se aplican a la parte derecha de la espalda del usuario.

Todos estos elementos 10 a 15 son desplazables en bloque por un husillo (no representado en las figuras por ser análogo al husillo 8) mediante un motor de desplazamiento derecho (16).

25 Además, los cuatro motores 1, 3, 10 y 12 disponen de respectivos sensores magnéticos 17 conectados a un microprocesador (no representado en las figuras para mayor claridad de las mismas) que permiten saber con exactitud la situación angular de los ejes 2, 4, 11 y 13.

30 Los cuatro motores de amasamiento y golpeteo (1, 3, 10 y 12), los motores de desplazamiento (9 y 16) y el referido microprocesador están conectados a una unidad de control electrónica 18 que gobierna el accionamiento de cada uno de los seis motores en función de las órdenes que
35 reciba, en función de la situación de los referidos ejes 2,

- 10 -

4, 11 y 13 y mediante los programas adecuados.

Así, según los motores que se activen y según el sentido de giro que se les de, se posibilitan todos los tipos de masaje que se describieron en el apartado "DESCRIPCION DE LA INVENCION", esto es:

- Masaje de amasamiento individual sincronizado. en ambos sentidos. (motores 1 y 10).

- Masaje de golpeteo individual sincronizado. (motores 3 y 12).

- Masaje de amasamiento en ambos sentidos y golpeteo a la vez. (motores 1, 3, 10 y 12).

- Masaje de amasamiento individual de la zona derecha, en ambos sentidos. (motor 10).

- Masaje de amasamiento individual de la zona izquierda, en ambos sentidos. (motor 1).

- Masaje de golpeteo individual de la zona derecha. (motor 12).

- Masaje de golpeteo individual de la zona izquierda. (motor 3).

- Masaje de amasamiento de la zona derecha en ambos sentidos, y golpeteo de la zona izquierda. (motores 10 y 3).

- Masaje de amasamiento de la zona izquierda en ambos sentidos, y golpeteo de la derecha. (motores 1 y 12).

- Masaje de amasamiento individual desincronizado en ambos sentidos. (sensores 17 de los motores 1 y 10).

- Masaje de golpeteo individual desincronizado. (sensores 17 de los motores 3 y 12).

- Tres opciones de apertura en el masaje vertical, con o sin golpeteo. (sensores 17 de los motores 1 y 10).

- Tres opciones de apriete en el masaje vertical, con o sin amasamiento. (sensores 17 de los

- 11 -

motores 3 y 12).

El segundo ejemplo de realización es análogo al anterior, con las diferencias de que las transmisiones de los correspondientes motores 1, 3, 10 y 12 se realizan mediante poleas y correas 19 en vez de reductoras, y de que dichos cuatro motores 1, 3, 10 y 12 se encuentran fijados a una carcasa común 20.

Lógicamente, en este caso sólo hay un husillo con un motor de desplazamiento que no se han representado en las figuras por ser análogos a los elementos 8 y 9 del ejemplo anterior.

Este segundo ejemplo presenta las mismas posibilidades de masajes que se indicaron más arriba para el primer ejemplo, aunque aquí obviamente no es posible independizar el desplazamiento de los motores izquierdos 1 y 3 del de los derechos 10 y 12 al ir montados en la carcasa común 20; aunque por otra parte, no habría ningún inconveniente técnico en partir o separar la carcasa 20 en dos mitades, una para los motores 1 y 3, y otra para los motores 10 y 12, y efectuar los desplazamientos mediante dos husillos y dos motores independientes análogos a los motores 9 y 16 del ejemplo anterior.

Otra alternativa al tipo de transmisión motor-eje, y teniendo en cuenta que no es éste concepto el objeto de la patente, se muestra en el tercer ejemplo de realización y consiste en emplear transmisiones directas de los rotores de los motores 1, 3, 10 y 12 a los ejes 2, 4, 11 y 13 respectivamente, tal y como muestra la figura 7. En este caso los motores 1, 3, 10 y 12 van montados en una carcasa común 21 y todo lo dicho para el segundo ejemplo se hace extensible para este tercer ejemplo de realización, si bien es posible optar por un montaje en carcasas independientes.

Lógicamente, además de las transmisiones motor-eje mediante reductoras, poleas o directamente, se podrá emplear cualquier otro tipo de transmisión existente

- 12 -

o que se desarrolle en el futuro y que convenga aplicar a la presente invención.

El cuarto ejemplo de realización también es análogo al primero en lo que al funcionamiento se refiere, pero con la diferencia de que los ejes excéntricos 2, 4, 11 y 13 que conectan con los elementos aplicadores de masaje 5 y 14, son sustituidos por respectivos ejes centrados 22 que además sobresalen hacia el interior en vez de hacia el exterior, de manera que los cuatro ejes centrados 22 quedan enfrentados dos a dos.

Cada pareja enfrentada de ejes centrados 22 presenta centralmente un rodamiento de apoyo 23 que conecta con dichos dos ejes 22, de manera que estos dos ejes 22 se dan apoyo mutuamente pero manteniéndose independientes sus movimientos de giro, tal y como se ilustra en la figura 8.

Finalmente, sobre cada uno de los cuatro ejes centrados 22 se coloca un dispositivo de transmisión excéntrica 24 que se conecta al correspondiente elemento aplicador de masaje 5 o 14.

Con esta configuración, este cuarto ejemplo presenta todas las ventajas y utilidades del primer ejemplo pero con la ventaja añadida de que sus componentes presentan un menor sufrimiento mecánico al no recibir los rotores de los motores las vibraciones correspondientes a los elementos excéntricos.

- 13 -

REIVINDICACIONES

5 **1.- DISPOSITIVO DE MASAJE PARA SILLON DE DESCANSO**, que cuenta con cuatro ejes (2, 4, 11 y 13, ó 22) estando dos de ellos acoplados a un elemento aplicador de masaje (5) para el lado izquierdo de la espalda del usuario, mientras que los otros dos están acoplados a un elemento aplicador de masaje (14) para el lado derecho de la espalda del usuario; caracterizado porque cuenta con medios de:

10 - masaje independiente para el lado izquierdo o derecho del usuario, tanto de amasamiento como de golpeteo, con la posibilidad de graduar la intensidad o velocidad de cada lado de forma independiente.

15 - masaje sincronizado o desincronizado en ambos lados de la espalda del usuario,

 - variación en el sentido de masaje de amasamiento de la zona izquierda,

 - variación en el sentido de masaje de amasamiento de la zona derecha,

20 - multiposicionado de apertura en masaje vertical de forma independiente para las zonas izquierda y derecha de la espalda, y

25 - multiposicionado de apriete en masaje vertical de forma independiente para las zonas izquierda y derecha de la espalda.

2.- DISPOSITIVO DE MASAJE PARA SILLON DE DESCANSO, según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios consisten en:

30 - un motor de amasamiento izquierdo (1) que transmite el giro a un primero de dichos cuatro ejes,

 - un motor de amasamiento derecho (10) que transmite el giro a un segundo de dichos cuatro ejes,

 - un motor de golpeteo izquierdo (3) que transmite el giro a un tercero de dichos cuatro ejes,

35 - un motor de golpeteo derecho (12) que

- 14 -

transmite el giro a un cuarto de dichos cuatro ejes,

- unos sensores (17) de posición angular de los referidos cuatro ejes, conectados a un microprocesador, y

5 - una unidad de control (18) con la que conecta dicho microprocesador y los cuatro motores (1, 3, 10, 12);

 siendo independientes los referidos motores (1, 3, 10 y 12).

10 **3.- DISPOSITIVO DE MASAJE PARA SILLON DE DESCANSO**, según la reivindicación 2, caracterizado porque con la unidad de control (18) conecta además un motor de desplazamiento izquierdo (9) que posibilita el desplazamiento vertical conjunto por un husillo (8) de los motores de amasamiento izquierdo (1) y de golpeteo izquierdo (3); conectando además con dicha unidad de control (18) un motor de desplazamiento derecho (16) que posibilita el desplazamiento vertical conjunto por otro husillo de los motores de amasamiento derecho (10) y de golpeteo derecho (12).

20 **4.- DISPOSITIVO DE MASAJE PARA SILLON DE DESCANSO**, según la reivindicación 2, caracterizado porque los cuatro referidos motores (1, 3, 10 y 12) son susceptibles de fijarse a una carcasa común (20 ó 21), en cuyo caso hay un único motor de desplazamiento vertical por un husillo que conecta con la unidad de control (18).

25 **5.- DISPOSITIVO DE MASAJE PARA SILLON DE DESCANSO**, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque dichos cuatro ejes son cuatro ejes centrados (22) que sobresalen hacia el interior y que quedan enfrentados dos a dos; existiendo entre cada pareja de ejes centrados (22) y enfrentados un rodamiento de apoyo (23) que conecta con los ejes (22) de la correspondiente pareja, de manera que dichos dos ejes (22) se dan apoyo mutuo manteniéndose
30 independientes sus movimientos de giro; y colocándose sobre
35

- 15 -

cada uno de los cuatro ejes centrados (22) un dispositivo de transmisión excéntrica (24) que se conecta al correspondiente elemento aplicador de masaje (5 ó 14).

5 **6.- DISPOSITIVO DE MASAJE PARA SILLON DE DESCANSO**, según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos cuatro ejes son un eje excéntrico e inclinado izquierdo (2), un eje excéntrico e inclinado derecho (11), un eje excéntrico izquierdo (4) y un eje excéntrico derecho (13); conectando respectivamente estos ejes (2, 11, 4 y 13)
10 con el motor de amasamiento izquierdo (1), el motor de amasamiento derecho (10), el motor de golpeteo izquierdo (3) y el motor de golpeteo derecho (12).

15 **7.- DISPOSITIVO DE MASAJE PARA SILLON DE DESCANSO**, según la reivindicación 6, caracterizado porque las transmisiones del giro de los referidos motores (1, 3, 10 y 12) a los aludidos ejes (2, 4, 11, y 13) se efectúa mediante reductoras.

20 **8.- DISPOSITIVO DE MASAJE PARA SILLON DE DESCANSO**, según la reivindicación 6, caracterizado porque las transmisiones del giro de los referidos motores (1, 3, 10 y 12) a los aludidos ejes (2, 4, 11 y 13) se efectúa mediante poleas y correas (19).

25 **9.- DISPOSITIVO DE MASAJE PARA SILLON DE DESCANSO**, según la reivindicación 6, caracterizado porque las transmisiones del giro de los referidos motores (1, 3, 10 y 12) a los aludidos ejes (2, 4, 11, 13) se efectúa directamente mediante los rotores de dichos motores (1, 3, 10 y 12).

1/9

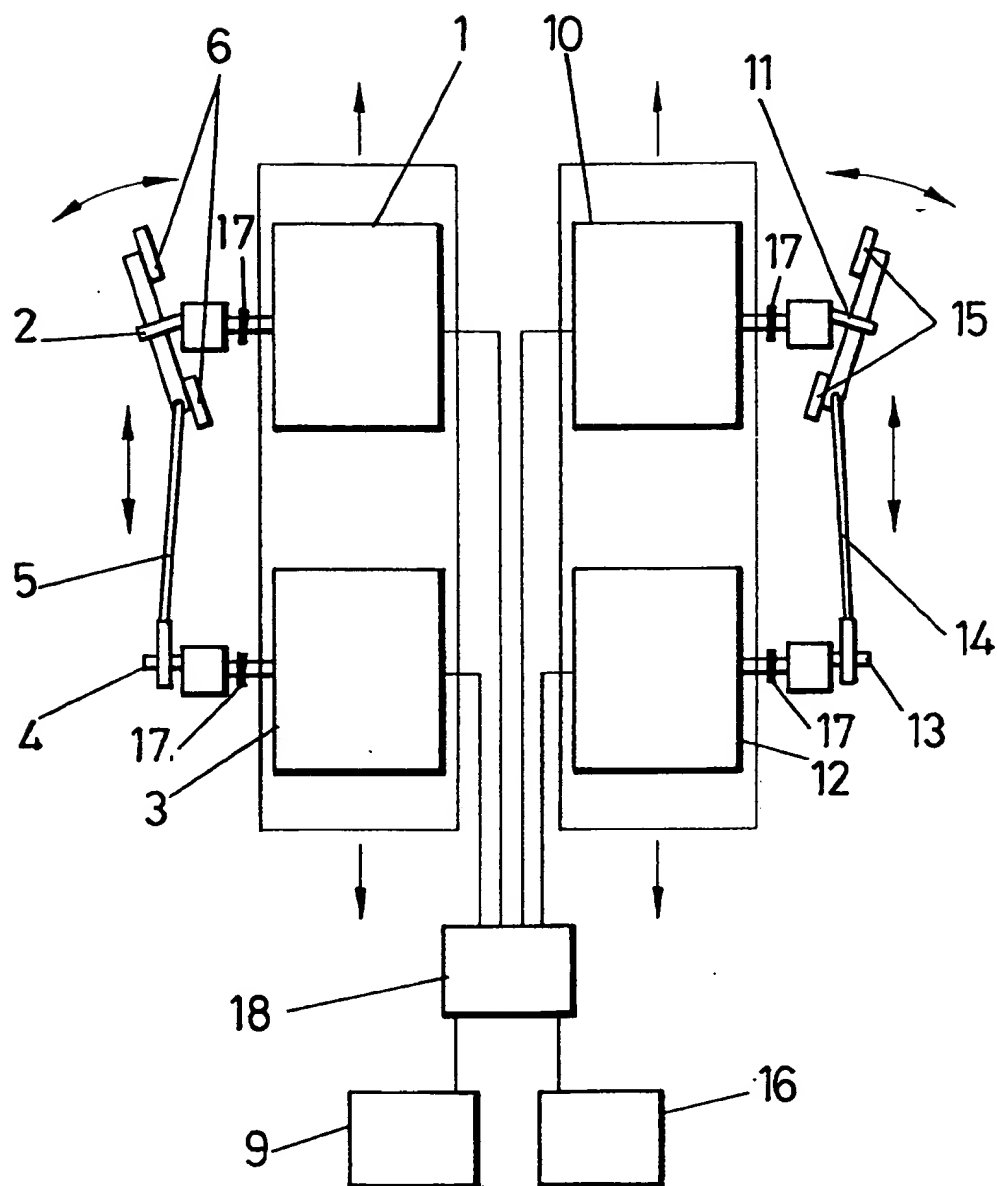


FIG. 1

2/9

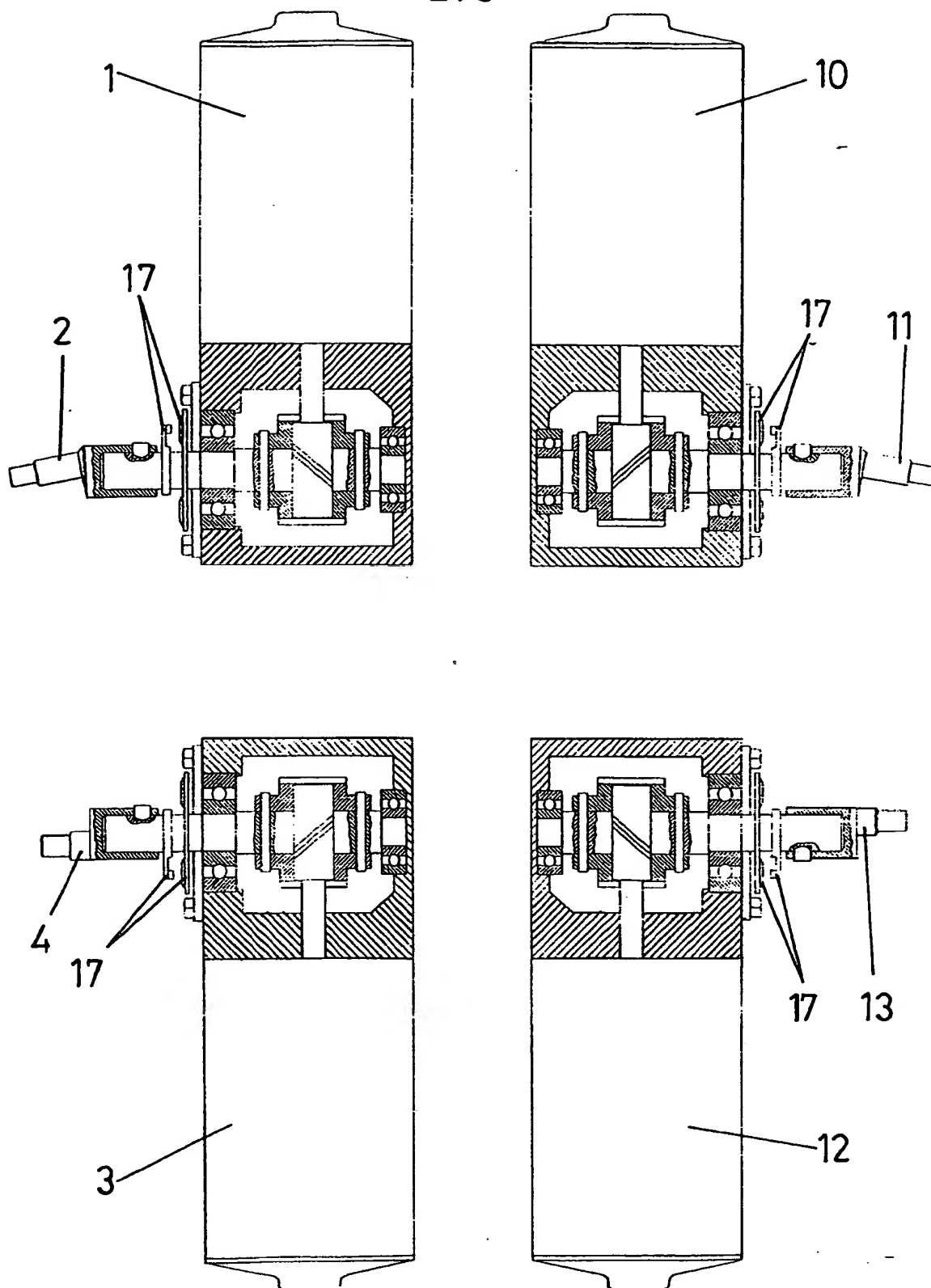


FIG. 2

3/9

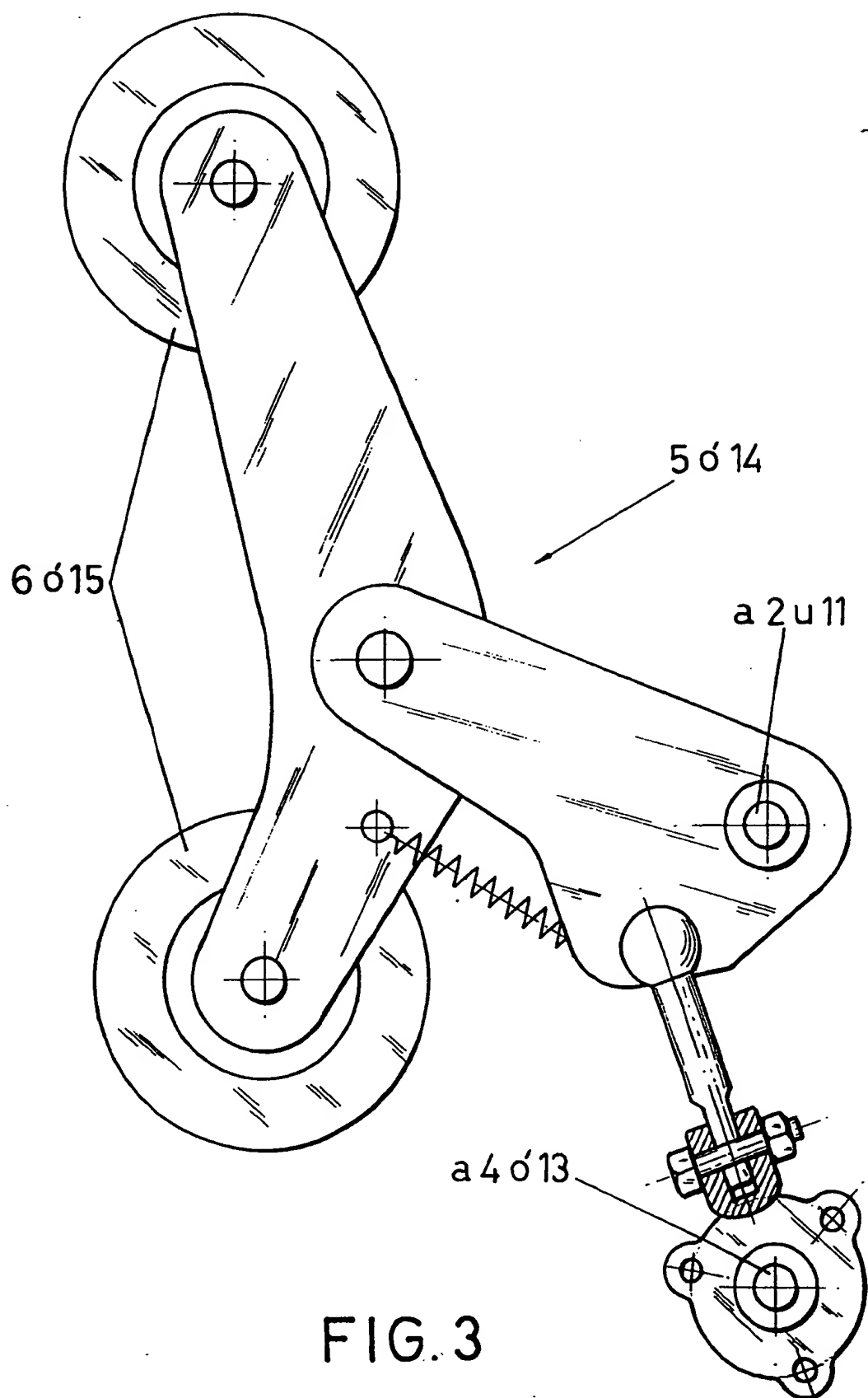


FIG. 3

4/9

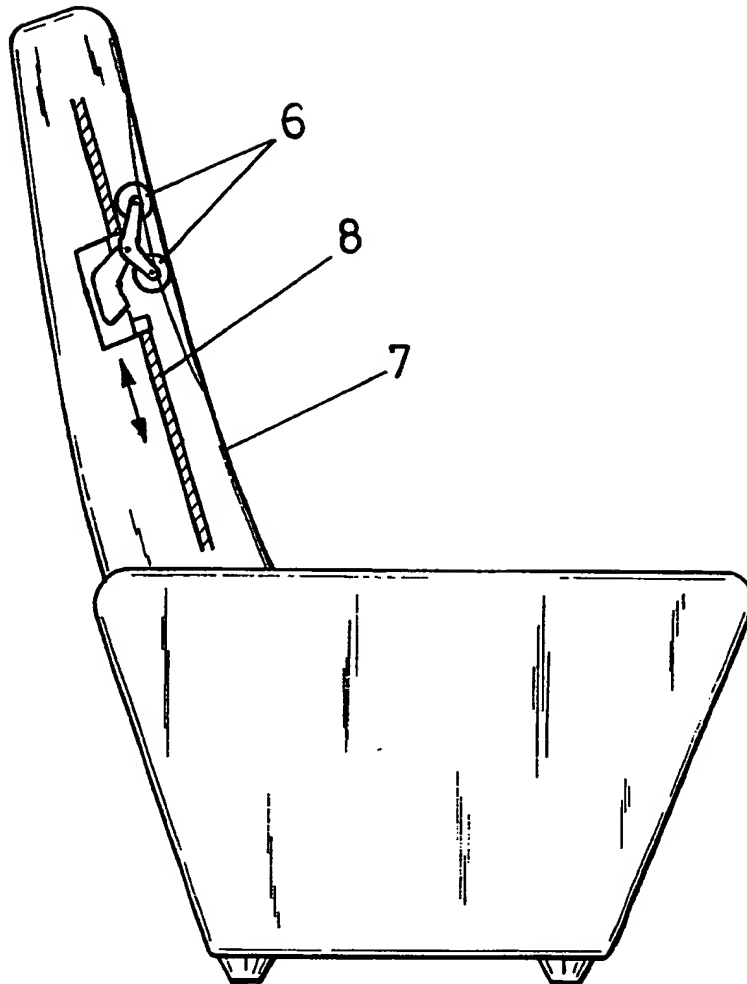


FIG. 4

5 / 9

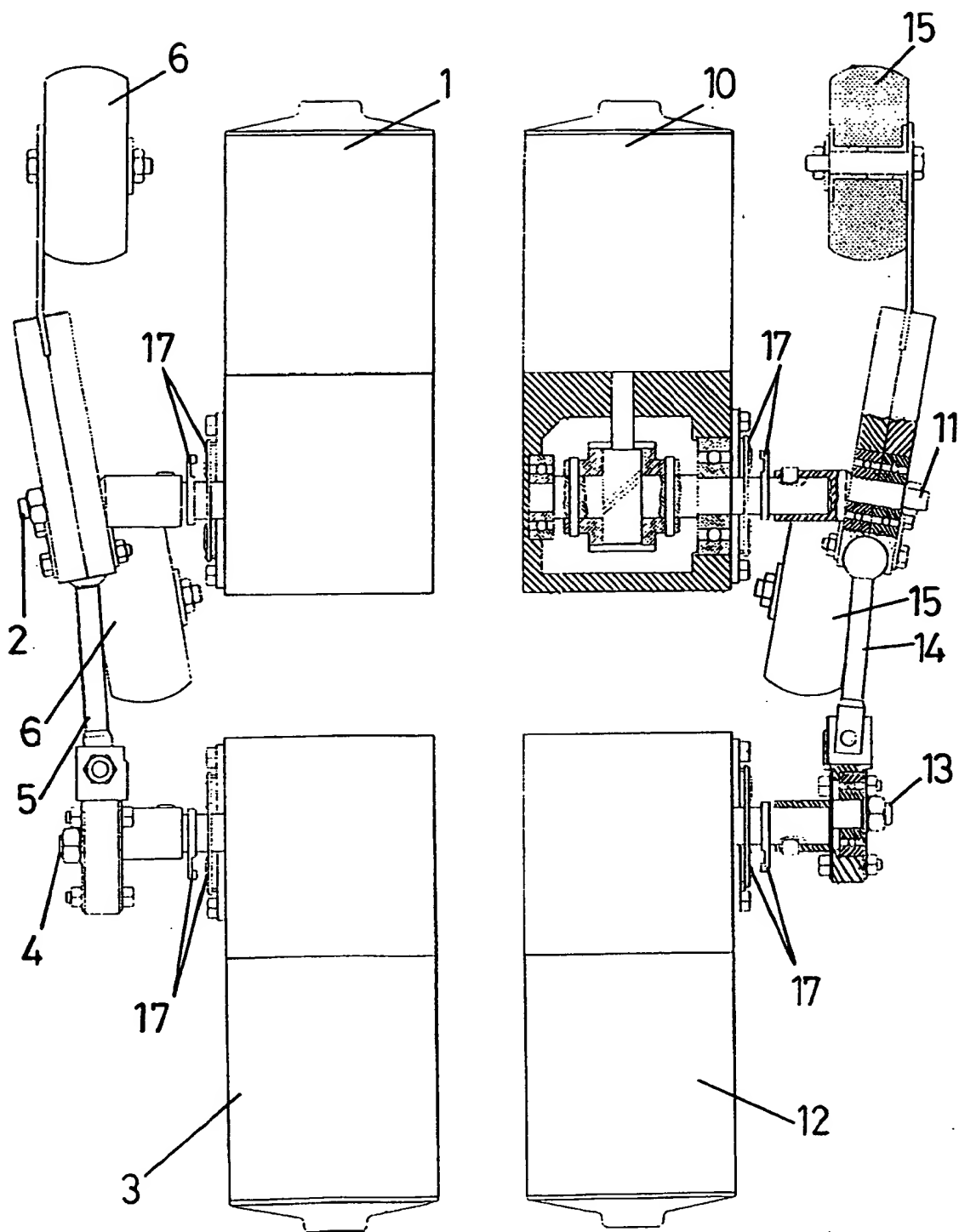


FIG. 5

7/9

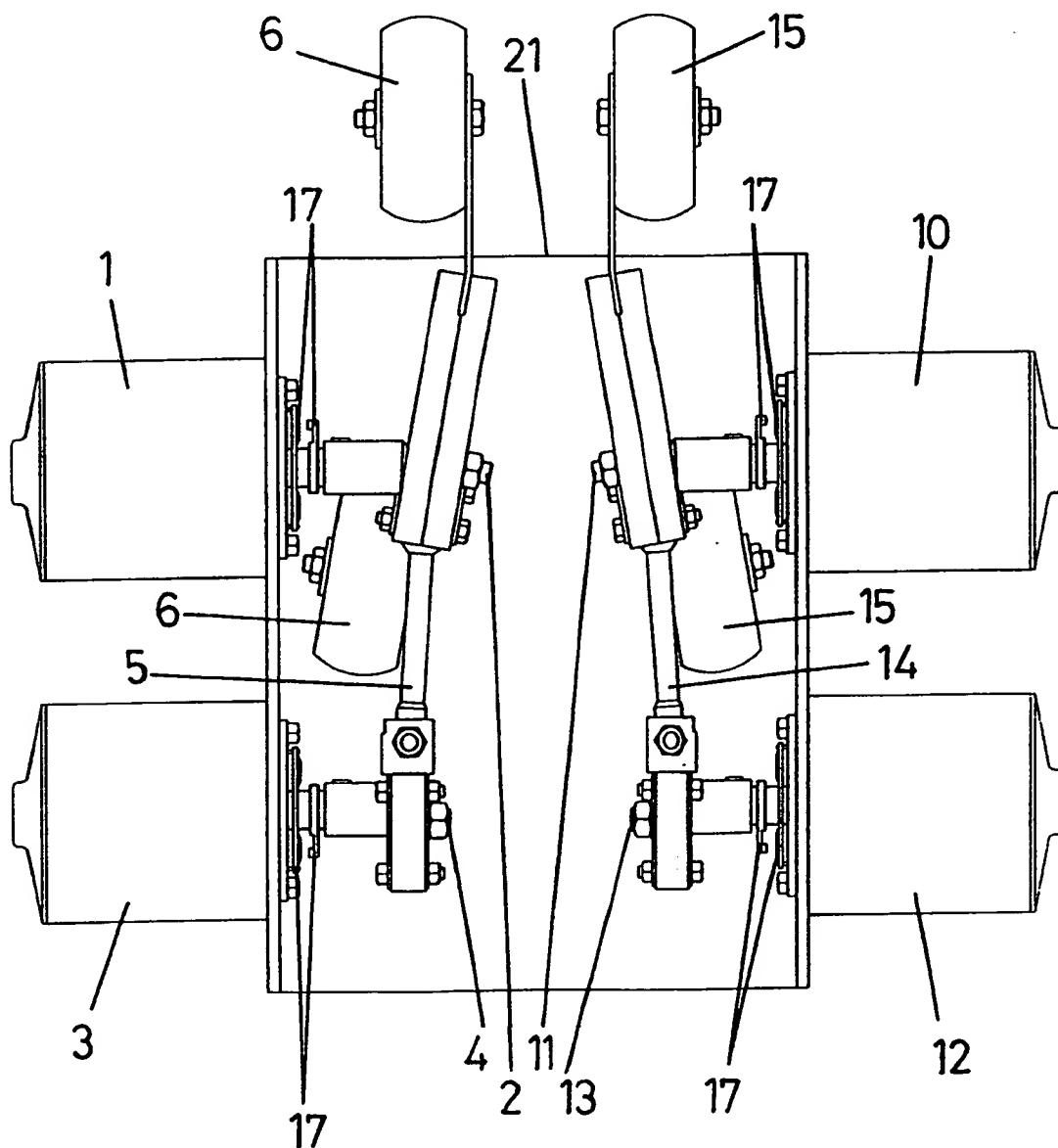


FIG. 7

8 / 9

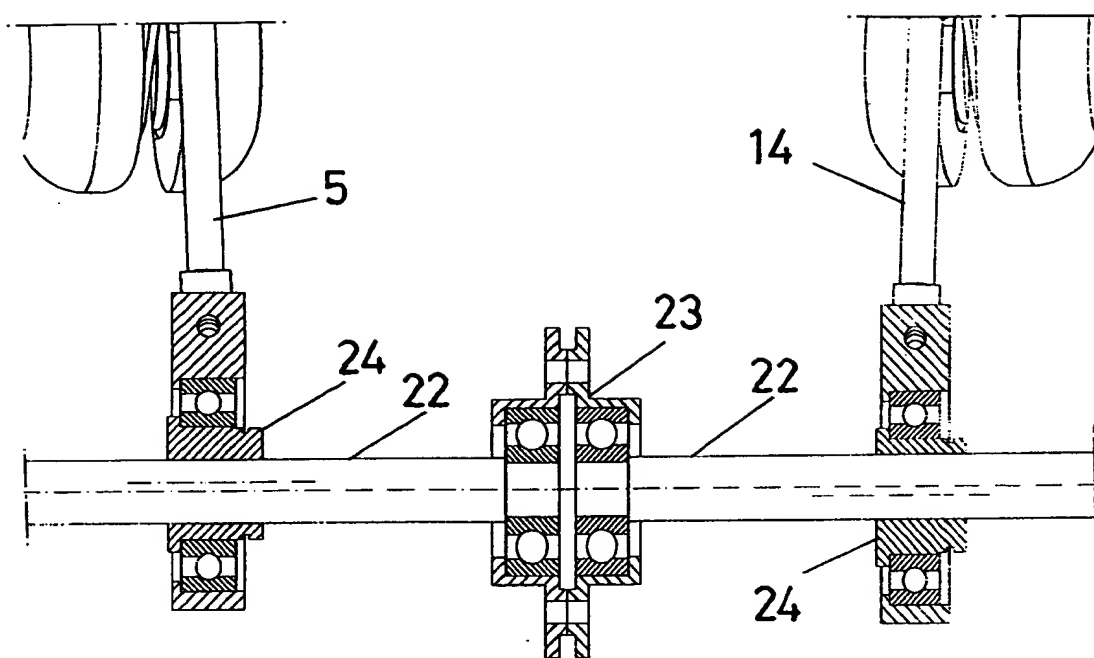
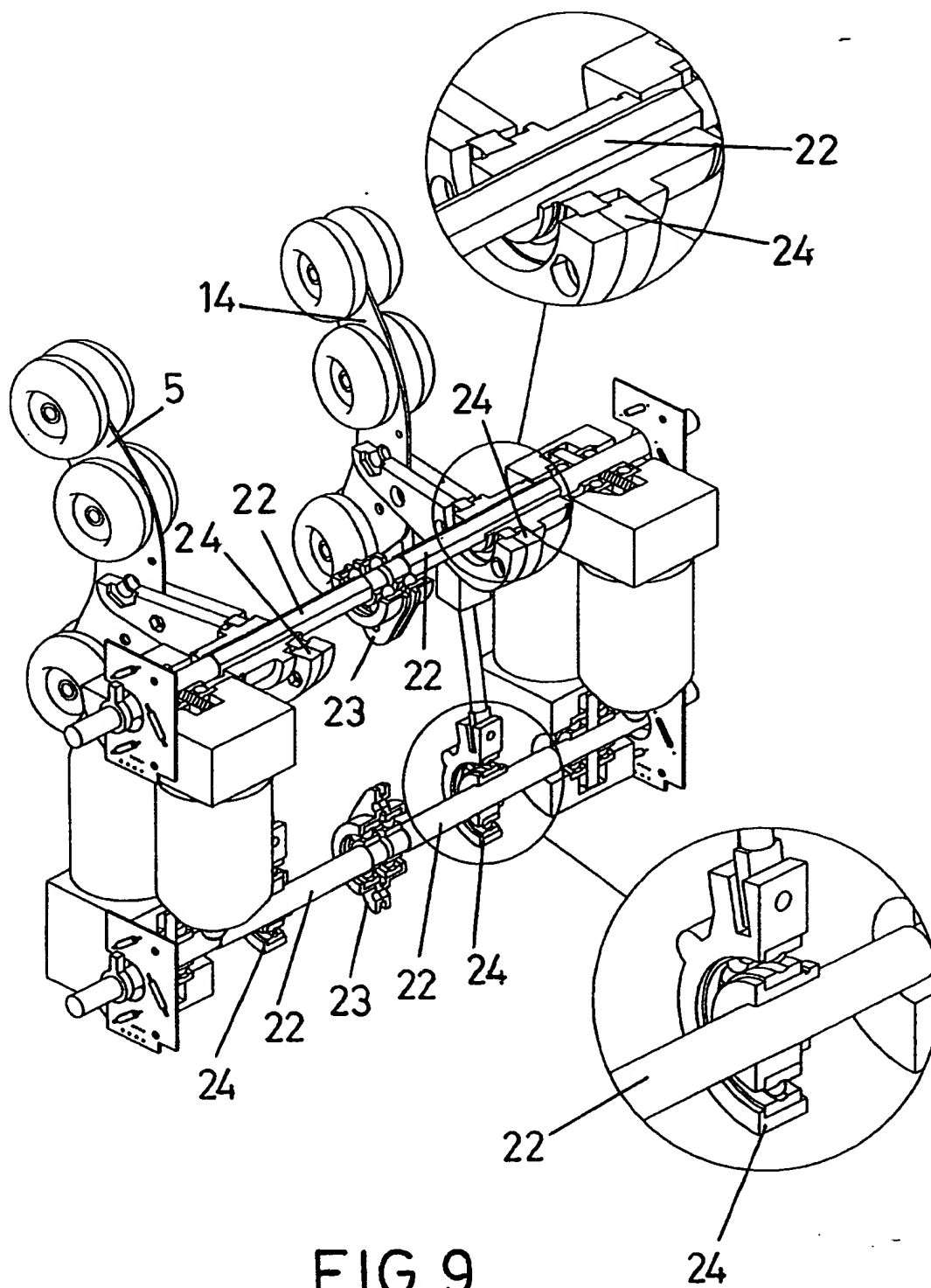


FIG. 8

9/9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES 98/00172

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A61H 15/00, A61H 23/00, A61H 1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT, EPODOC, PAJ, WPI.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 462 516 A (ANDERSON) 31 October 1995 (31.10.95) the whole document.	1,3-5
A	US 5 052 376 A (YAMASAKI) 1 October 1991 (01.10.91) abstract; column 1, lines 6-10; column 3, line 20 - column 5, line 35; figures 2-5.	1,3-7
A	US 5 020 518 A (SPEARS et al.) 4 June 1991 (04.06.91) the whole document.	1,3-5
A	US 3 322 116 A (MURPHY) 30 May 1967 (30.05.67) column 1, lines 57-60; column 2, line 61 - column 3, line 32; column 4, lines 7-9; figures 1-4	1,4,5
A	WO 96 01610 A (FRANCE BED CO. LTD.) 25 January 1996 (25.01.96) page 21, line 14 - page 23, line 5; figure 13.	1,4,5
A	US 4 009 710 A (INADA) 1 March 1977 (01.03.77) column 1, lines 38-42; column 2, line 31 - column 3, line 62; column 4, lines 14-28; figures 1-4,8,9.	1,4,6,8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 September 1998 (02.09.98)

Date of mailing of the international search report

10 September 1998 (10.09.98)

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O.

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES 98/00172

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 718 408 A (BARREIRO) 12 January 1988 (12.01.88) column 2, line 17 - column 3, line 6; figures 1-5	1,5,6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ES 98/00172

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5 462 516 A	31-10-1995	CA 2 113 487 A AU 5 492 794 A AU 673 707 B	30-06-1995 13-07-1995 21-11-1996
US 5 052 376 A	01-10-1991	NONE	
US 5 020 518 A	04-06-1991	NONE	
US 3 322 116 A	30-05-1967	NONE	
WO 96 01610 A	25-01-1996	US 5 755 677 A EP 0 721 319 A CA 2 171 095 A AU 2 223 895 A CN 1 130 349 A JP 8 080 327 A JP 8 080 328 A	26-05-1998 17-07-1996 25-01-1996 09-02-1996 04-09-1996 26-03-1996 26-03-1996
US 4 009 710 A	01-03-1977	JP 51 008 789 A	23-01-1976
US 4 718 408 A	12-01-1988	NONE	

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°
PCT/ES 98/00172

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁶ A61H 15/00, A61H 23/00, A61H 1/00

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁶ A61H

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, PAJ, WPI

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	US 5 462 516 A (ANDERSON) 31 octubre 1995. Todo el documento.	1, 3 - 5
A	US 5 052 376 A (YAMASAKI) 1 octubre 1991. Resumen; columna 1, líneas 6-10; columna 3, línea 20 - columna 5, línea 35; figuras 2 - 5.	1, 3 - 7
A	US 5 020 518 A (SPEARS et al.) 4 junio 1991. Todo el documento.	1, 3 - 5
A	US 3 322 116 A (MURPHY) 30 mayo 1967. Columna 1, líneas 57 - 60; columna 2, línea 61- columna 3, línea 32; columna 4, líneas 7 - 9; figuras 1 - 4.	1, 4, 5

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional 2 septiembre 1998 (02.09.98)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional
10 SEP 1998 (10.09.98)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.
n° de fax +34 91 3495304

Funcionario autorizado

R. R. Amengual Matas

n° de teléfono + 34 91 349 55 38

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud interna: 1 n°

PCT/ES 98/00172

C (Continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n
A	WO 96 01610 A (FRANCE BED CO., LTD.) 25 enero 1996. Página 21, línea 14 - página 23, línea 5; figura 13.	1, 4, 5
A	US 4 009 710 A (INADA) 1 marzo 1977. Columna 1, líneas 38 - 42; columna 2, línea 31 - columna 3, línea 64; columna 4, líneas 14 - 28; figuras 1 - 4, 8, 9.	1, 4, 6, 8
A	US 4 718 408 A (BARREIRO) 12 enero 1988. Columna 2, línea 17 - columna 3, línea 6; figuras 1 - 5.	1, 5, 6

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL
Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 98/00172

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 5 462 516 A	31-10-1995	CA 2 113 487 A AU 5 492 794 A AU 673 707 B	30-06-1995 13-07-1995 21-11-1996
US 5 052 376 A	01-10-1991	NINGUNO	
US 5 020 518 A	04-06-1991	NINGUNO	
US 3 322 116 A	30-05-1967	NINGUNO	
WO 96 01610 A	25-01-1996	US 5 755 677 A EP 0 721 319 A CA 2 171 095 A AU 2 223 895 A CN 1 130 349 A JP 8 080 327 A JP 8 080 328 A	26-05-1998 17-07-1996 25-01-1996 09-02-1996 04-09-1996 26-03-1996 26-03-1996
US 4 009 710 A	01-03-1977	JP 51 008 789 A	23-01-1976
US 4 718 408 A	12-01-1988	NINGUNO	